

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 2 区分

【発行日】令和 2 年 3 月 12 日 (2020.3.12)

【公開番号】特開 2018-132692 (P2018-132692A)

【公開日】平成 30 年 8 月 23 日 (2018.8.23)

【年通号数】公開・登録公報 2018-032

【出願番号】特願 2017-26912 (P2017-26912)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

G 0 9 G 3/34 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

G 0 2 F 1/13357 (2006.01)

【 F I 】

G 0 9 G 3/36

G 0 9 G 3/34 J

G 0 9 G 3/20 6 4 1 R

G 0 2 F 1/133 5 3 5

G 0 2 F 1/13357

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 1 月 29 日 (2020.1.29)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光源部と、

前記光源部を点灯する点灯制御を行う制御手段と、
を有し、

前記光源部は、前記制御手段の点灯制御に応じて、第 1 タイミングで第 1 色の光を発し、
且つ、前記第 1 タイミングから所定時間だけ遅延した第 2 タイミングで第 2 色の光を発し、

前記制御手段は、第 1 点灯制御に応じて前記光源部が前記第 2 色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第 1 点灯制御の後の第 2 点灯制御に応じて前記光源部が前記第 1 色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて複数回の点灯制御を行う

ことを特徴とする光源装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記所定時間と略等しい時間間隔で前記複数回の点灯制御を行う
ことを特徴とする請求項 1 に記載の光源装置。

【請求項 3】

第 1 光源部と、前記第 1 光源部に隣接する第 2 光源部とを含む複数の光源部と、

前記複数の光源部のそれぞれについて、前記光源部を点灯する点灯制御を行う制御手段と、
を有し、

前記複数の光源部のそれぞれは、前記制御手段の点灯制御に応じて、第 1 タイミングで

第 1 色の光を発し、且つ、前記第 1 タイミングから所定時間だけ遅延した第 2 タイミングで第 2 色の光を発し、

前記制御手段は、前記第 1 光源部に対する M 回目の点灯制御に応じて前記第 1 光源部が前記第 2 色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第 2 光源部に対する M 回目の点灯制御に応じて前記第 2 光源部が前記第 1 色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて前記第 1 光源部に対する複数回の点灯制御と前記第 2 光源部に対する複数回の点灯制御とを行う

ことを特徴とする光源装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記第 1 光源部に対する複数回の点灯制御と前記第 2 光源部に対する複数回の点灯制御との時間間隔が前記所定時間と略一致するように、前記第 1 光源部に対する前記複数回の点灯制御と前記第 2 光源部に対する前記複数回の点灯制御とを行う

ことを特徴とする請求項 3 に記載の光源装置。

【請求項 5】

前記第 1 光源部に対する M + 1 回目の点灯制御のタイミングから前記所定時間と略等しい時間だけ遡ったタイミングで前記第 2 光源部に対する M 回目の点灯制御が行われるように、前記制御手段は前記第 1 光源部に対する複数回の点灯制御と前記第 2 光源部に対する複数回の点灯制御とを行う

ことを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の光源装置。

【請求項 6】

前記第 1 光源部に対する M 回目の点灯制御に応じて前記第 1 光源部が前記第 2 色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第 2 光源部に対する M 回目の点灯制御に応じて前記第 2 光源部が前記第 1 色の光を発する期間の少なくとも一部、および、前記第 1 光源部に対する M + 1 回目の点灯制御に応じて前記第 1 光源部が前記第 1 色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記制御手段は前記第 1 光源部に対する前記複数回の点灯制御と前記第 2 光源部に対する前記複数回の点灯制御とを行う

ことを特徴とする請求項 3 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 7】

前記第 1 光源部に対応する領域において、前記第 1 光源部から発せられた光と、前記第 2 光源部から漏れ込んだ光とを合成した合成光における、前記第 1 色の光と前記第 2 色の光との割合が略一定に保たれるように、前記制御手段は前記第 1 光源部の点灯と前記第 2 光源部の点灯との少なくとも一方を制御する

ことを特徴とする請求項 3 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 8】

前記光源部は、同じ種類の複数の発光素子を有する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 9】

前記光源部は、高演色型白色 LED を有する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 10】

前記第 1 色と前記第 2 色は、白色を構成する 2 つの色成分にそれぞれ対応する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 11】

前記第 1 色はシアン色であり、

前記第 2 色は赤色である

ことを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 12】

前記光源部から発せられた光を入力画像データに基づいて変調することにより、画面に画像を表示する表示部をさらに備え、

前記制御手段は、前記入力画像データの各フレームについて前記複数回の点灯制御を行

う

ことを特徴とする請求項 1 ～ 1 1 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 1 3】

光源部を有する光源装置の制御方法であって、

前記光源部を点灯するステップと、

前記光源部を消灯するステップと、

を有し、

前記光源部は、前記光源部を点灯する点灯制御に応じて、第 1 タイミングで第 1 色の光を発し、且つ、前記第 1 タイミングから所定時間だけ遅延した第 2 タイミングで第 2 色の光を発し、

第 1 点灯制御に応じて前記光源部が前記第 2 色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第 1 点灯制御の後の第 2 点灯制御に応じて前記光源部が前記第 1 色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて複数回の点灯制御が行われることを特徴とする制御方法。

【請求項 1 4】

第 1 光源部と、前記第 1 光源部に隣接する第 2 光源部とを含む複数の光源部を有する光源装置の制御方法であって、

前記複数の光源部のそれぞれについて、前記光源部を点灯するステップと、

前記複数の光源部のそれぞれについて、前記光源部を消灯するステップと、

を有し、

前記複数の光源部のそれぞれは、前記光源部を点灯する点灯制御に応じて、第 1 タイミングで第 1 色の光を発し、且つ、前記第 1 タイミングから所定時間だけ遅延した第 2 タイミングで第 2 色の光を発し、

前記第 1 光源部に対する M 回目の点灯制御に応じて前記第 1 光源部が前記第 2 色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第 2 光源部に対する M 回目の点灯制御に応じて前記第 2 光源部が前記第 1 色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて前記第 1 光源部に対する複数回の点灯制御と前記第 2 光源部に対する複数回の点灯制御とが行われる

ことを特徴とする制御方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 3 または 1 4 に記載の制御方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

本発明の第 1 の態様は、

光源部と、

前記光源部を点灯する点灯制御を行う制御手段と、

を有し、

前記光源部は、前記制御手段の点灯制御に応じて、第 1 タイミングで第 1 色の光を発し、且つ、前記第 1 タイミングから所定時間だけ遅延した第 2 タイミングで第 2 色の光を発し、

前記制御手段は、第 1 点灯制御に応じて前記光源部が前記第 2 色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第 1 点灯制御の後の第 2 点灯制御に応じて前記光源部が前記第 1 色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて複数回の点灯制御を行う

ことを特徴とする光源装置である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の第2の態様は、

第1光源部と、前記第1光源部に隣接する第2光源部とを含む複数の光源部と、前記複数の光源部のそれぞれについて、前記光源部を点灯する点灯制御を行う制御手段と、を有し、前記複数の光源部のそれぞれは、前記制御手段の点灯制御に応じて、第1タイミングで第1色の光を発し、且つ、前記第1タイミングから所定時間だけ遅延した第2タイミングで第2色の光を発し、前記制御手段は、前記第1光源部に対するM回目の点灯制御に応じて前記第1光源部が前記第2色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第2光源部に対するM回目の点灯制御に応じて前記第2光源部が前記第1色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて前記第1光源部に対する複数回の点灯制御と前記第2光源部に対する複数回の点灯制御とを行うことを特徴とする光源装置である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の第3の態様は、

光源部を有する光源装置の制御方法であって、前記光源部を点灯するステップと、前記光源部を消灯するステップと、を有し、前記光源部は、前記光源部を点灯する点灯制御に応じて、第1タイミングで第1色の光を発し、且つ、前記第1タイミングから所定時間だけ遅延した第2タイミングで第2色の光を発し、第1点灯制御に応じて前記光源部が前記第2色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第1点灯制御の後の第2点灯制御に応じて前記光源部が前記第1色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて複数回の点灯制御が行われることを特徴とする制御方法である。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の第4の態様は、

第1光源部と、前記第1光源部に隣接する第2光源部とを含む複数の光源部を有する光源装置の制御方法であって、前記複数の光源部のそれぞれについて、前記光源部を点灯するステップと、前記複数の光源部のそれぞれについて、前記光源部を消灯するステップと、を有し、

前記複数の光源部のそれぞれは、前記光源部を点灯する点灯制御に応じて、第１タイミングで第１色の光を発し、且つ、前記第１タイミングから所定時間だけ遅延した第２タイミングで第２色の光を発し、

前記第１光源部に対するM回目の点灯制御に応じて前記第１光源部が前記第２色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第２光源部に対するM回目の点灯制御に応じて前記第２光源部が前記第１色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて前記第１光源部に対する複数回の点灯制御と前記第２光源部に対する複数回の点灯制御とが行われる
ことを特徴とする制御方法である。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１３】

本発明の第５の態様は、上述した制御方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムである。

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００６１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００６１】

同様に、図１１から、光源部２に対応する画面領域について、シアン色の光が表示部１０１に照射される期間の少なくとも一部が、赤色の光が表示部１０１に照射される期間の少なくとも一部に常に重なることがわかる。例えば、赤発光状態１０１７の期間は、シアン漏れ状態１０２５の期間に重なる。シアン発光状態１０１８の期間は、赤漏れ状態１０２６の期間とシアン漏れ状態１０２７の期間とに重なる。そして、赤発光状態１０１９の期間は、シアン発光状態１０２０の期間と赤漏れ状態１０２８の期間とに重なる。それにより、光源部２に対応する画面領域について、表示部１０１に照射される光として、赤色の光とシアン色の光とを含む光を常に得ることができる。その結果、光源部２に対応する画面領域における色割れの発生を抑制することができる。